# MANUEL D'INSTRUCTIONS – LISTE DES PIÈCES

**INSTRUCTIONS**

**Ce manuel contient des mises en garde et des informations importantes. À LIRE ET CONSERVER COMME RÉFÉRENCE**

**819.6247F**

**Rev. M**

# Pompes pneumatiques à membranes *VERDERAIR VA 8*

*Pression d'arrivée d'air maximum de 0,7 MPa (7 bar)*
*Pression de service d'air maximum de 0,7 MPa (7 bar)*

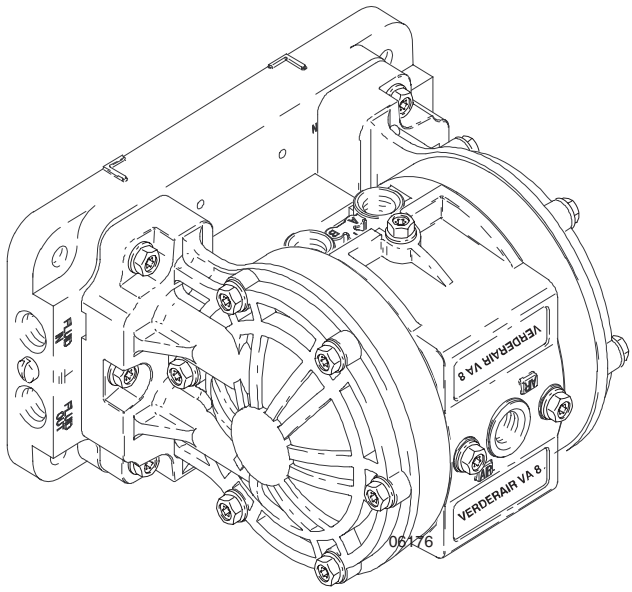
***REMARQUE:** Reportez-vous à la nomenclature des pompes à la page 14 pour déterminer le numéro de référence de votre pompe.

CE Ex II 2 G

Brevets en cours

## Table des matières


Mises en garde . . . . . 2
Installation . . . . . 4
Fonctionnement . . . . . 7
Maintenance . . . . . 8
Guide de dépannage . . . . . 9
Entretien . . . . . 11
Nomenclature des pièces . . . . . 14
Nomenclature du kit d'entretien . . . . . 14
Pièces . . . . . 15
Vue éclatée . . . . . 16
Caractéristiques techniques . . . . . 17
Plan d'encombrement et de perçage . . . . . 17
Tableau de performances . . . . . 18
Services clientèle/Garantie . . . . . 20


***Modèle 810.6012 représenté***

# Mises en garde

### Symbole de mise en garde

**⚠ Mise en garde**

Ce symbole vous avertit du risque de blessure grave ou de décès en cas de non-respect des consignes.

### Symbole d'avertissement

**⚠ Attention**

Ce symbole vous avertit des risques de dommages ou de destruction du matériel en cas de non-respect des consignes.

## ⚠ Mise en garde

INSTRUCTIONS

### DANGER EN CAS DE MAUVAISE UTILISATION DE L'UNITÉ

Toute mauvaise utilisation du matériel ou des accessoires, telle que la surpressurisation, les modifications de pièces, l'emploi de produits chimiques ou de produits non-compatibles, l'utilisation de pièces usagées ou endommagées peut occasionner la rupture de ces pièces et provoquer des projections dans les yeux ou sur la peau, d'autres blessures graves, un incendie, une explosion ou des dégâts matériels.

- Ce matériel est destiné à une utilisation uniquement professionelle. Observer toutes les mises en garde. Bien lire et comprendre tous les manuels d'instructions, étiquettes et panneaux de mise en garde avant de mettre ce matériel en service. En cas de doute ou pour tout renseignement complémentaire sur l'installation ou le fonctionnement, appelez votre distributeur VERDER.
- Ne jamais transformer ni modifier aucune pièce de ce matériel susceptible d'engendrer un dysfonctionnement.
- Vérifier régulièrement tout le matériel, réparer et remplacer immédiatement toutes les pièces usagées ou endommagées.
- Ne jamais dépasser la pression de service recommandée ou la pression d'entrée maximum d'air indiquée sur votre pompe ou dans les **Caractéristiques techniques** de la page 17.
- Ne pas dépasser la pression de service maximum de l'élément le plus faible de votre système. Ce matériel admet **une pression de service maximum de 0,7 MPa (7 bar) pour une pression maximum d'entrée d'air de 0,7 MPa (7 bar).**
- S'assurer que tous les produits et solvants utilisés soient compatibles chimiquement avec les pièces en contact avec le produit présentées dans les **Caractéristiques techniques** de la page 17. Toujours lire la documentation du fabricant avant d'utiliser un produit ou un solvant dans la pompe.
- Ne jamais déplacer ou soulever une pompe sous pression. En cas de chute, la partie recevant le produit peut se rompre. Respectez toujours la **Procédure de décompression** de la page 7 avant de déplacer ou de soulever la pompe.

# ⚠ Mise en garde

## PRODUITS DANGEREUX

La mauvaise manipulation de produits dangereux ou l'inhalation de vapeurs toxiques peut provoquer des blessures extrêmement graves, voire la mort, par projection dans les yeux, ingestion ou contact avec le corps. Respectez toutes les précautions suivantes quand vous manipulez des produits reconnus comme dangereux ou potentiellement dangereux.

- Connaître le type de produit en cours de pompage et les dangers qu'il présente. Prendre toutes les précautions pour éviter un déversement de produit toxique.
- Porter toujours les vêtements et l'équipement adéquats, tels que des lunettes de protection et un masque respiratoire pour assurer la protection.
- Stocker le produit dangereux dans un réservoir approprié et homologué. L'utiliser conformément aux directives locales, nationales et fédérales concernant les produits dangereux.
- Fixer solidement le flexible de sortie produit dans le réservoir de réception en veillant à ce qu'il ne se desserre pas et n'évacue pas le produit de manière défectueuse.
- Raccorder et placer l'échappement d'air en toute sécurité, à l'écart des personnes, des animaux et des zones de manipulation de produits alimentaires. Si la membrane est défectueuse, le produit s'évacue en même temps que l'air. Voir le chapitre **Ventilation de l'échappement d'air** en page 4.

## DANGER D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

L'écoulement du produit dans la pompe et flexible génère de l'électricité statique. Si le matériel n'est pas convenablement relié à la terre, des étincelles peuvent se produire. Elles peuvent enflammer les vapeurs de solvants, le liquide pompé, les particules de poussière ou d'autres substances inflammables et provoquer un incendie ou une explosion, des blessures graves et des dégâts matériels, que l'opération de pompage se déroule à l'intérieur ou à l'extérieur.

- Pour réduire le risque de formation d'étincelles d'électricité statique, relier la pompe à la terre ainsi que tout autre matériel utilisé ou placé dans la zone de travail. Consulter votre code d'instructions électriques local pour les détails de raccordement à la terre relatifs à votre secteur et au type de matériel utilisé. Voir **Mise à la terre** à la page 4.
- Si vous constatez la moindre formation d'étincelles d'électricité statique, ou si vous ressentez le moindre choc en utilisant le matériel, **cesser immédiatement le pompage.** Vérifier la mise à la terre de l'ensemble du système. Ne réutilisez pas ce dernier avant d'avoir identifié et résolu le problème.
- Par mesure de sécurité, raccorder et placer les tubes d'échappement d'air à l'écart de toute source de chaleur. Si la membrane est défectueuse, le produit s'évacuera en même temps que l'air. Se reporter au chapitre **Ventilation de l'échappement d'air** en page 4.
- ***Ne jamais*** utiliser de pompe en polypropylène ou en Kynar® avec des produits inflammables non conducteurs comme indiqué dans votre réglementation locale de prévention des incendies. Toujours se reporter à la rubrique **Mise à la terre** en page NO TAG pour de plus amples informations. Consulter votre fournisseur de produit afin de déterminer la conductibilité ou la résistivité de votre produit.
- Assurer une ventilation avec de l'air frais afin d'éviter l'accumulation de vapeurs inflammables provenant des solvants ou des produits en cours de pulvérisation.
- Ne pas fumer dans la zone de travail. Ne pas faire fonctionner le matériel à proximité d'une source de chaleur ou d'une flamme, telle qu'une veilleuse.

Respecter toutes les réglementations locales, fédérales et nationales applicables en matière de sécurité et d'électricité.

# Installation

### Serrer les fixations filetées avant une première utilisation

Après le déballage de la pompe et avant la première mise en service, contrôler et resserrer toutes les fixations externes. Voir la rubrique **Entretien** concernant les spécifications de serrage. Au bout du premier jour de fonctionnement, resserrer toutes les fixations. Bien que cela varie en fonction de l'utilisation des pompes, on peut conseiller en général de resserrer les fixations tous les deux mois.

Utiliser un produit d'étanchéité sur tous les filetages mâles. Serrer tous les raccords fermement afin d'éviter toute fuite d'air ou de produit.

## ⚠ Attention

Pour éviter d'endommager la pompe, ne pas trop serrer les raccords sur la pompe.

### Mise à la terre

## ⚠ Mise en garde

Cette pompe doit être reliée à la terre. Avant de la faire fonctionner, reliez le système à la terre en suivant les explications ci-dessous. Lisez également le chapitre **DANGERS D'INCENDIE ET D'EXPLOSION,** en page 3.

*La pompe en acétal* contient des fibres en acier inox rendant conductrices les pièces en contact avec le produit. Pour relier ces pièces à la terre, raccorder le fil de terre sur l'une des bornes de terre.

*Les pompes en polypropylène et Kynar®* ne sont ***pas*** conductrices. Si vous pompez un produit inflammable conducteur, ***toujours*** relier l'ensemble du système produit à la terre. Veiller à ce que le produit soit raccordé électriquement à une vraie terre, Voir Fig. 1. ***Ne jamais*** utiliser de pompe en polypropylène ou Kynar® avec un produit inflammable non conducteur comme spécifié dans votre code local de prévention des incendies.

La réglementation américaine (Électricité statique NFPA 77) recommande une conductivité supérieure à 50 x $10^{-12}$ Siemans/mètre (ohms/mètre) au-dessus de votre plage de température de service pour réduire les risques d'incendie. Consultez votre fournisseur de produit pour déterminer la conductivité ou la résistivité de votre produit. La résistivité doit être inférieure à 2 x $10^{12}$ ohm-centimètres.

Pour réduire le risque de formation d'étincelles d'électricité statique, relier la pompe à la terre ainsi que tout autre matériel utilisé ou placé dans la zone de pompage. Consulter votre code d'instructions électriques local pour les détails de raccordement à la terre relatifs à votre secteur et au type de matériel utilisé.

#### Instructions de mise à la terre pour la pompe en acétal

***Pour les pompes en polypropylène et Kynar®, voir la mise en garde ci-dessus.***

#### Relier l'ensemble de ce matériel à la terre

*Pompe:* Connecter le fil de terre (A) et la pince réf. 222011. Voir Fig. 1. Les points de mise à la terre sont sur le collecteur entre les orifices de sortie et d'entrée. Utiliser l'écrou (B) et la vis (C) qui sont fournis avec la pompe, et procéder au montage comme suit:

1. Mettre l'écrou dans la cavité sous le collecteur.
2. Introduire le boulon dans l'oeillet se trouvant à l'extrémité du fil de terre.
3. Introduire le boulon dans le trou à la base du collecteur, l'engager dans l'écrou placé auparavant au point 1 et serrer.
4. Brancher l'extrémité du fil de terre sur une véritable prise de terre.

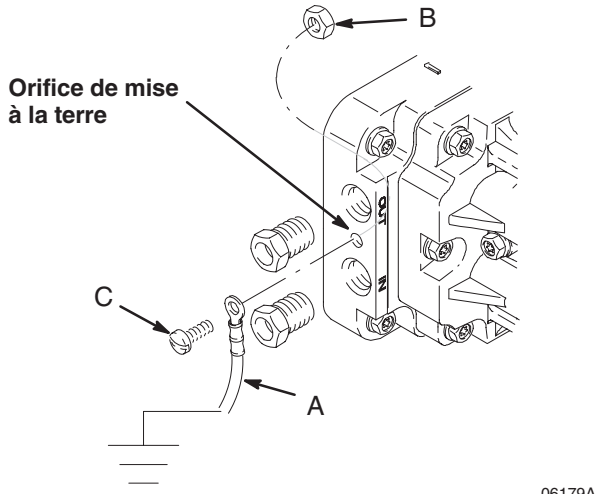



**Fig. 1**

*Flexibles d'air et de produit:* N'utiliser que des flexibles mis à la terre d'une longueur maximum totale de 150 m pour assurer la continuité de la mise à la terre.

*Compresseur d'air:* Suivre les recommandations du fabricant.

*Tous les seaux de solvant utilisés pendant le rinçage* doivent être conformes à la réglementation locale. N'utiliser que des seaux métalliques conducteurs. Ne pas poser le seau sur une surface non conductrice, telle que du papier ou du carton, qui interrompt la continuité de la mise à la terre.

*Réservoir produit:* respecter la réglementation locale.

### Ventilation de l'échappement d'air

## ⚠ Mise en garde

**PRODUITS DANGEREUX**

Lisez les rubriques **PRODUITS DANGEREUX** et **DANGERS D'INCENDIE ET D'EXPLOSION** à la page 3 avant de mettre cette pompe en marche.

S'assurer que le système soit convenablement ventilé pour le type d'installation utilisé. L'air d'échappement doit être dégagé dans un endroit sûr, à l'écart des personnes, des animaux et des zones de manipulation de produits alimentaires lors du pompage de fluides inflammables ou dangereux.

En cas de rupture des membranes, le produit pompé est rejeté avec l'air. Mettre un récipient à la sortie de la tuyauterie d'échappement d'air pour récupérer le produit en cas de rupture des membranes et débrancher la pompe.

# Installation

## Montages

### ⚠ Attention

L'air d'échappement de la pompe peut contenir des éléments polluants. Ventiler, si nécessaire, vers une zone éloignée pour limiter les risques de pollution du produit. Lire la **Ventilation de l'échappement d'air** en page 4.

- S'assurer que la surface de montage peut supporter le poids de la pompe, des flexibles et des accessoires ainsi que la contrainte due au fonctionnement.
- Quel que soit le montage, toujours s'assurer que la pompe est bien fixée par des vis et des écrous.

### ⚠ Mise en garde

Pour réduire le risque de blessure grave, de projection dans les yeux ou sur la peau, ainsi que les déversements de produits toxiques, ne **jamais** déplacer ni soulever la pompe sous pression. En cas de chute, la partie recevant le produit peut se rompre. Respectez la **Procédure de décompression** de la page 7 avant de déplacer ou de soulever la pompe.

## Tuyauteries d'air

### ⚠ Mise en garde

**Vanne d'air principale de type purgeur et vanne de décharge produit**

Une vanne d'air principale de type purgeur et une vanne de décharge produit sont nécessaires sur votre système.

La vanne d'air principale de type purgeur sert à libérer l'air prisonnier entre elle-même et la pompe. Cet air prisonnier peut causer un fonctionnement inopiné de la pompe et provoquer des blessures graves, y compris des projections dans les yeux, blessures dues à des pièces en mouvement ou une contamination par produits dangereux.

La vanne de décharge produit réduit les risques de blessures graves, projections dans les yeux et sur la peau comprises, ou de contamination par des produits dangereux. Installer la vanne de décharge produit tout près de la sortie produit de la pompe pour diminuer la pression dans le flexible s'il est bouché.

1. Monter les accessoires de la conduite d'air sur le mur ou sur un support. S'assurer que la conduite d'air alimentant ces derniers est bien reliée à la terre.

   a. Il est possible de contrôler la vitesse de la pompe de deux manières: pour la contrôler côté air, monter un régulateur d'air; pour la contrôler côté produit, monter une vanne produit près de la sortie.

   b. Monter une vanne d'air principale de type purgeur en aval du régulateur d'air et l'utiliser pour libérer l'air prisonnier. Voir la mise en garde **Vanne d'air principale de type purgeur et vanne de décharge produit** à gauche. Implanter une autre vanne d'air de type purgeur en amont de tous les accessoires de la conduite d'air et l'utiliser pour isoler ces accessoires lors d'un nettoyage ou d'une réparation.

   c. Le filtre sur la conduite d'air élimine les dépôts néfastes et l'humidité de l'alimentation en air comprimé.

2. Installer un tuyau d'air flexible entre les accessoires et l'entrée d'air de la pompe. Visser le raccord de la conduite d'air sur l'entrée d'air.

3. Ne pas réduire la sortie d'échappement. Une trop forte réduction de cet orifice d'échappement pourrait engendrer un fonctionnement par à-coups de la pompe.

## Tuyauteries produit

Fig. 2. À chaque extrémité du collecteur se trouve une ENTRÉE et une SORTIE produit. **REMARQUE: Veiller à ce que la SORTIE produit sur le collecteur produit se trouve en haut,** ceci pour assurer un bon amorçage. Les tuyauteries **entrée produit** et **sortie produit** peuvent être branchées du même côté ou de chaque côté du collecteur. Les orifices obturés ne servent pas (bouchons fournis).

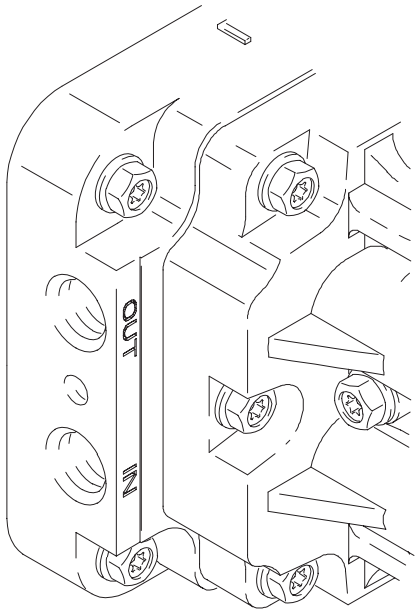



**Fig. 2** 06179A

# Installation

## Installation type

L'installation de la Fig. 3 n'est représentée qu'à titre indicatif pour la sélection et l'installation de la pompe. Il ne s'agit pas du système réel.

Une installation type comprend (non fourni par VERDER):

- Pour le fonctionnement avec électrovanne: électrovanne 4 voies, 5 orifices, 2 positions avec orifices de 6 mm (1/4"). Pièce Schrader Bellows® no. C511ABB5 ou équivalent.
- Automate programmable ou programmeur. Consultez votre revendeur local de systèmes de commande industriels.

**⚠ Attention**

Pour le fonctionnement avec électrovanne, l'échappement de la pompe doit se faire via l'électrovanne. Un échappement qui ne se ferait pas via l'électrovanne pourrait causer un dysfonctionnement des membranes.

**LÉGENDE**

A Pompe *VERDER**AIR** VA 8*
B Vanne d'air principale de type purgeur (nécessaire pour la pompe)
C Tuyauterie(s) pneumatique(s)
E Vanne d'air principale (pour les accessoires)
F Filtre sur la conduite d'air
G Silencieux
H Régulateur d'air de la pompe
J Vanne de décharge produit (nécessaire sur le côté sortie produit de la pompe)
L Conduite d'aspiration produit
N Flexible d'alimentation produit
T Adaptateur de bonde
U Électrovanne 4 voies
Y Fil de terre (nécessaire)
*Voir les instructions de montage en page 4*

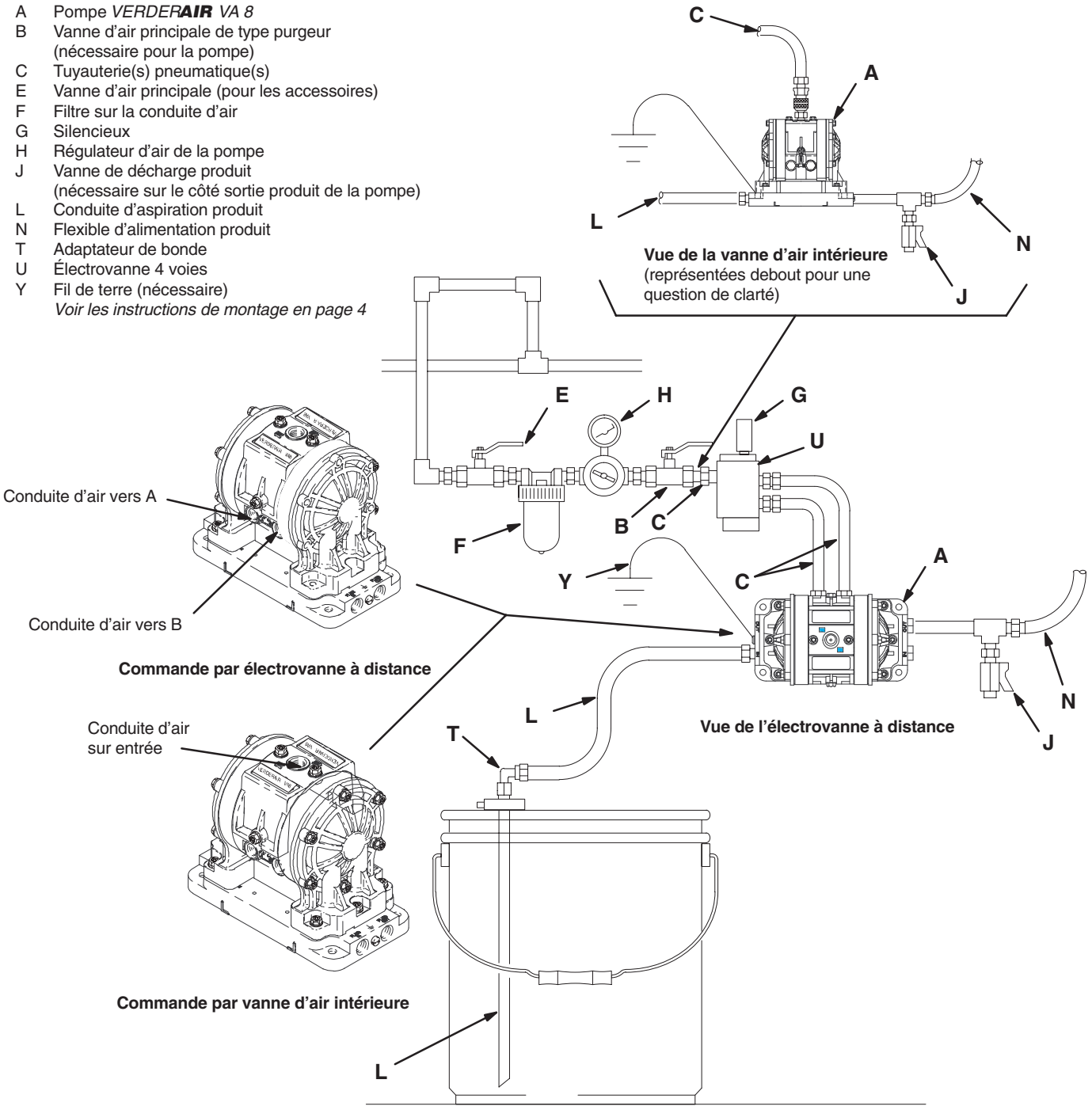



**Fig. 3**

# Fonctionnement

### Procédure de décompression

## ⚠ Mise en garde

Pour diminuer le risque de blessure grave, y compris la projection de produit dans les yeux ou sur la peau, respecter cette procédure à chaque fois que vous devez relâcher la pression, que vous arrêtez la pompe et avant tout contrôle, réglage, nettoyage, déplacement ou réparation d'un élément quelconque du système.

1. Couper l'arrivée d'air et l'air de réserve de la pompe.
2. Ouvrir la vanne de distribution si le système en est équipé.
3. Ouvrir la vanne de décharge produit pour décompresser tout le système et prévoir un récipient pour récupérer le produit.

### Rinçage de la pompe avant la première utilisation

La pompe a été testée à l'eau. Si l'eau est susceptible de contaminer le produit en cours de pompage, rincer soigneusement la pompe à l'aide d'un solvant compatible. Respecter la marche à suivre indiquée à la rubrique **Démarrage et réglage de la pompe.**

### Démarrage et réglage de la pompe

## ⚠ Mise en garde

Pour réduire le risque de blessure grave, de projection dans les yeux ou sur la peau ainsi que les déversements de produits toxiques, ne **jamais** déplacer ni soulever la pompe sous pression. En cas de chute, la partie produit pourrait se rompre. Toujours respecter la **Procédure de décompression** indiquée ci-dessus avant de déplacer ou de soulever la pompe.

1. S'assurer que la pompe est bien mise à la terre. Lire et suivre les instructions figurant à la rubrique **Mise à la terre** à la page 4.
2. Vérifier le serrage de tous les raccords. Enduire tous les filetages mâles d'une colle liquide pour filetage compatible. Serrer les raccords d'entrée et de sortie et les bouchons produit. Resserrer toutes les fixations avant le démarrage.
3. Placer le tuyau d'aspiration (s'il est utilisé) dans le produit à pomper.
4. Placer l'extrémité du flexible de sortie dans un récipient approprié.
5. Fermer la vanne de décharge produit.
6. Le régulateur d'air étant fermé, ouvrir toutes les vannes pneumatiques principales de purge.
7. Si le flexible de sortie est équipé d'un dispositif de distribution, maintenir celui-ci ouvert tout en poursuivant l'étape 8.
8. Ouvrir lentement le régulateur d'air jusqu'à ce que la pompe commence à fonctionner. Laisser la pompe fonctionner jusqu'à ce que tout l'air soit chassé des conduites et que la pompe soit amorcée.

**REMARQUE:** **Pour amorcer une électrovanne d'air à distance**, faire fonctionner la pompe à un régime minimum de 60 cycles/mn. jusqu'à ce que la pompe soit complètement amorcée.

### Arrêt de la pompe

À la fin d'un poste de travail et avant tout contrôle, réglage, nettoyage ou réparation du système, **relâchez la pression d'air et de produit**.

## ⚠ Mise en garde

Pour réduire le risque de blessures graves lorsque vous devez décompresser, toujours respecter la **Procédure de décompression** ci-contre.

# Maintenance

## Lubrification

La vanne d'air est lubrifiée en usine pour fonctionner sans lubrification ultérieure.

Si vous souhaitez effectuer une lubrification supplémentaire, retirer le flexible d'entrée d'air de la pompe toutes les 500 heures de fonctionnement (ou chaque mois) et verser deux gouttes d'huile pour machine dans l'entrée d'air.

**⚠ Attention**

Ne pas lubrifier excessivement la pompe. L'huile en excédent s'échappe par le silencieux et peut contaminer votre alimentation en produit ou tout autre matériel.

## Serrage des raccords filetés

Avant chaque utilisation, vérifier l'usure ou les dommages éventuels sur tous les flexibles et les remplacer le cas échéant. S'assurer que tous les raccords filetés sont bien serrés et ne fuient pas.

Contrôler les fixations. Les resserrer si nécessaire. Bien que la fréquence varie en fonction de l'utilisation de la pompe, la règle générale est un resserrage tous les deux mois. Voir le chapitre **Entretien** pour consulter les spécifications de serrage.

## Rinçage et stockage

Rincer la pompe pour éviter que le fluide ne sèche ou ne gèle dans la pompe et ne l'endommage. Toujours rincer la pompe et **décompresser** avant de l'entreposer pour une durée indéterminée. Utiliser un solvant compatible.

**⚠ Mise en garde**

Pour réduire le risque de blessure grave lorsque vous devez décompresser, toujours respecter la **Procédure de décompression** de la page 7.

*Si vous êtes en train d'effectuer un rinçage,* laissez la pompe fonctionner suffisamment longtemps pour nettoyer minutieusement la pompe et les flexibles, fermer le régulateur d'air et retirer le tuyau d'aspiration du solvant et le plonger dans le fluide à pomper.

*Si vous arrêtez la pompe,* retirez le flexible d'aspiration du réservoir produit, laisser fonctionner la pompe jusqu'à ce que le produit ait été évacué du système et coupez l'alimentation d'air aussitôt.

# Guide de dépannage

**Relâchez la pression** avant un contrôle ou une intervention sur le matériel.

Avant de démonter la pompe, passez en revue tous les problèmes et causes possibles.

## ⚠ Mise en garde

Pour réduire le risque de blessure grave lorsque vous devez décompresser, toujours respecter la **Procédure de décompression** de la page 7.

### Pompes comandées par une vanne d'air intégrée ou commandée à distance par une électrovanne

| PROBLÈME | CAUSE | SOLUTION |
|---|---|---|
| La pompe fonctionne mal ou ne parvient pas à maintenir la pression. | Les clapets anti-retour (20) ou les joints toriques (21) fuient. | Changer les clapets anti-retour et/ou les joints toriques. Voir page 13. |
| | Les clapets anti-retour (20) sont usés. | Changer les clapets anti-retour. Voir page 13. |
| | Une saleté est coincée entre le clapet (20) et le siège. | Nettoyer le clapet/siège. Voir page 13. |
| La pompe fonctionne de manière irrégulière. | La conduite d'aspiration est bouchée. | Contrôler et nettoyer la conduite. |
| | Les clapets anti-retour (20) collent ou fuient. | Changer les clapets anti-retour ou nettoyer et contrôler le clapet/siège. Voir page 13. |
| | La menbrane (30) s'est rompue. | Changer la membrane déchirée. Voir page 12. |
| Présence de bulles d'air dans le produit. | La conduite d'aspiration est desserrée. | Serrer la conduite d'aspiration. |
| | La menbrane (30) s'est rompue. | Changer la membrane déchirée. Voir page 12. |
| | Le collecteur (52) est desserré ou les joints toriques (21) sont endommagés. | Resserrer les vis (58) du collecteur. Changer les joints toriques (21). Voir page 13. |
| | Les capots produit (51) sont desserrés. | Resserrer les vis (58). Voir page 12. |
| Présence de produit dans l'air d'échappement. | La membrane (30) s'est rompue. | Changer la membrane déchirée. Voir page 12. |
| | Un disque de maintien de membrane (50) est desserré. | Resserrer le disque de maintien. Voir page 12. |
| La pompe laisse échapper de l'air au niveau des capots produit. | Les capots produit (51) sont desserrés ou les joints toriques (57) sont endommagés. | Serrer les vis des capots produit (58) ou remplacer les joints toriques. Voir page 12. |
| La pompe évacue de l'air à proximité de la vanne d'air. | Les vis (14) des capots produit de la vanne d'air sont desserrées. | Serrer les vis. Voir page 11. |
| | Les joints toriques supérieur (5) et/ou latéral (6) de la vanne d'air sont endommagés. | Changer ces joints. Voir **Vue éclatée**, page 16. |
| La pompe laisse fuir du produit par les clapets anti-retour. | Les joints toriques (21) fuient ou les vis (58) sont desserrées. | Changer ces joints et resserrer les vis. Voir page 13. |

# Guide de dépannage

### Pompes à vanne d'air intégrée

| PROBLÈME | CAUSE | SOLUTION |
|---|---|---|
| La pompe ne fonctionne pas ou effectue un cycle puis s'arrête. | La vanne d'air est bloquée ou encrassée. | Démonter et nettoyer ou réparer la vanne d'air. |
| | | Utiliser de l'air filtré. |
| | L'arrivée d'air est insuffisante. | Augmenter la pression d'air. Ne pas dépasser la pression d'arrivée maximum. |

### Pompes commandées à distance par électrovanne

| PROBLÈME | CAUSE | SOLUTION |
|---|---|---|
| La pompe ne s'amorce pas. | Le régime est trop bas. | Augmenter le régime à 60 c/mn. |
| | Les clapets anti-retour (20) ne sont pas étanches. | Examiner les clapets anti-retour et les remplacer s'ils sont usés ou endommagés. Voir page 13. |
| | Le collecteur produit n'est pas monté avec la SORTIE en haut. | Remonter le collecteur en veillant à ce que la SORTIE soit en haut. |
| La pompe perd de l'air ou ne fonctionne pas. | L'air arrive aux orifices A et B en même temps. | Changer les deux membranes (30). Voir page 12. |
| | | Contrôlez votre installation. Voir page 6. |
| | L'échappement de l'électrovanne est bouché. | Assurez-vous que l'échappement (G à la page 6) n'est pas obturé. |

# Entretien

## Kits d'entretien

Les kits d'entretien peuvent être commandés séparément.

Pour réparer la vanne d'air, commander la pièce 819.6249. Les pièces comprises dans le kit d'entretien de la vanne d'air sont marquées d'un asterisque sur la **Vue éclatée** de la page 16, par exemple (3*).

Pour les réparations de la partie produit, voir la **Nomenclature du kit d'entretien**, page 14. Les pièces comprises dans le kit d'entretien de la section produit sont marquées d'une croix sur la **Vue éclatée** de la page 16, par exemple (4†).

## Entretien de la vanne d'air

L'entretien de la vanne d'air se fait comme suit. Voir Fig. 4.

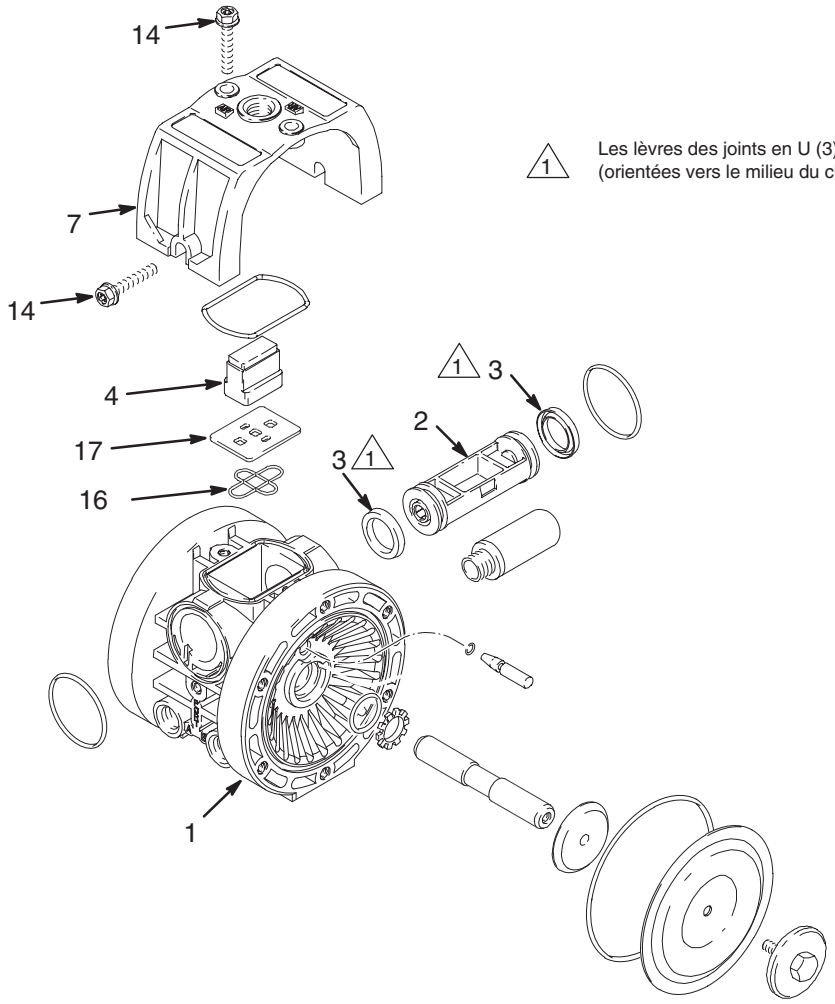
1. **Relâcher la pression produit** et débrancher la tuyauterie pneumatique de la pompe.

**⚠ Mise en garde**

Pour réduire le risque de blessure grave lorsque vous devez décompresser, toujours respecter la **Procédure de décompression** de la page 7.

2. Retirer les quatre vis (14) qui maintiennent le capot de la vanne (7) sur le boîtier central (1).
3. Démonter le bloc de vanne (4) et le chariot (2) et changer les joints en U (3). Remplacer le chariot de vanne et le bloc de vanne. Lors du remplacement du chariot de la vanne, le positionner d'un côté ou de l'autre sur toute la longueur.

   **REMARQUE:** Le bloc de vanne représenté à la Fig. 4 est destiné à des pompes équipées d'un moteur pneumatique à pilotage pneumatique. Si votre pompe possède un moteur pneumatique commandé par électrovanne, ce point ne s'applique pas. Les pièces 2, 3, 4, 16 et 17 ne sont pas nécessaires.
4. Nettoyer les pièces sales.
5. Changer le capot de la vanne (7), remettre les vis (14) en place et les serrer à un couple de 4,5 N.m.
6. Rebrancher la pompe.




1 Les lèvres des joints en U (3) doivent se faire face (orientées vers le milieu du chariot de vanne (2)).

**Fig. 4** 06177C

# Entretien

## Remplacer les membranes

Remplacer les membranes comme suit. Voir Fig. 5 et 6.

1. **Relâcher la pression** et débrancher la tuyauterie d'air de la pompe.

### ⚠ Mise en garde

Pour réduire le risque de blessure grave lorsque vous devez décompresser, toujours respecter la **Procédure de décompression** de la page 7.

2. Enlever les huits vis (58) qui maintiennent les deux capots produit (51) sur le collecteur (52) et dissocier l'ensemble capot produit/boîtier central du collecteur.

3. Enlever les six vis (58) qui maintiennent chaque capot produit (51) sur le boîtier central (1) et enlever les capots produit du boîtier central.

4. Retirer les disques de maintien des membranes (50) de l'axe (10) et démonter les membranes (30) et les disques de maintien côté air (11).

5. Retirer les broches (8), retirer et remplacer les joints toriques (9) et remonter les broches sur le boîtier central (1).

6. Remonter l'axe de la membrane (10).

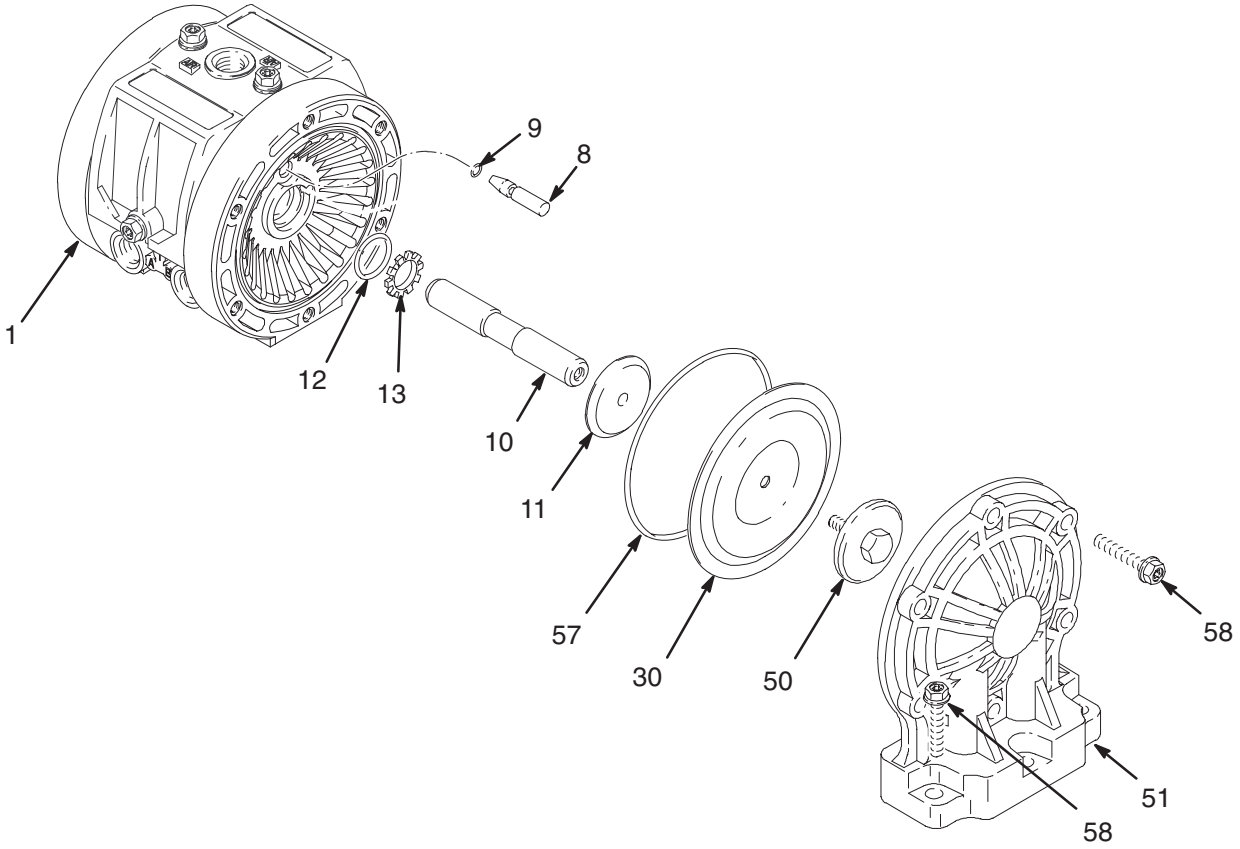
7. Monter les nouvelles membranes (30) avec le côté concave orienté vers le boîtier central (1).

8. Visser les disques de maintien (50) sur l'axe (10) et serrer à 4,5 N.m.

9. Remonter les capots produit (51) sur le boîtier central (1), remettre les vis (58) maintenant les capots produit sur le boîtier et serrer à un couple de 4,5 N.m.

10. Reposer l'ensemble capots produit/boîtier central sur le collecteur (52), remettre les vis (58) qui maintiennent cet ensemble sur le collecteur et serrer à un couple de 4,5 N.m.

11. Rebrancher la pompe.




06180C

**Fig. 5**

# Entretien

### Remplacement des clapets anti-retour

Remplacer chaque paire de clapets anti-retour comme suit. Voir Fig. 6.

1. **Relâcher la pression** et débrancher la tuyauterie d'air de la pompe.

## ⚠ Mise en garde

Pour réduire le risque de blessure grave lorsque vous devez décompresser, toujours respecter la **Procédure de décompression** de la page 7.

2. Enlever les huits vis (58) qui maintiennent l'ensemble capot produit/boîtier central sur le collecteur (52) et séparer l'ensemble capot produit/boîtier central du collecteur (52).

3. Démonter et changer les clapets anti-retour (20) **en veillant à ce que l'orientation de chaque clapet soit exactement comme celle du clapet remplacé.** Veiller à ce que l'emplacement clapet anti-retour/siège soit propre.

4. Retirer et changer les joints toriques (21). Une fois comprimé, les joints toriques ne peuvent plus être réutilisés. Veiller à ce que l'emplacement clapet anti-retour/siège soit propre.

5. Reposer l'ensemble capots produit/boîtier central sur le collecteur (52), remettre les vis (58) qui maintiennent cet ensemble sur le collecteur et serrer à un couple de 4,5 N.m.

6. Rebrancher la pompe.

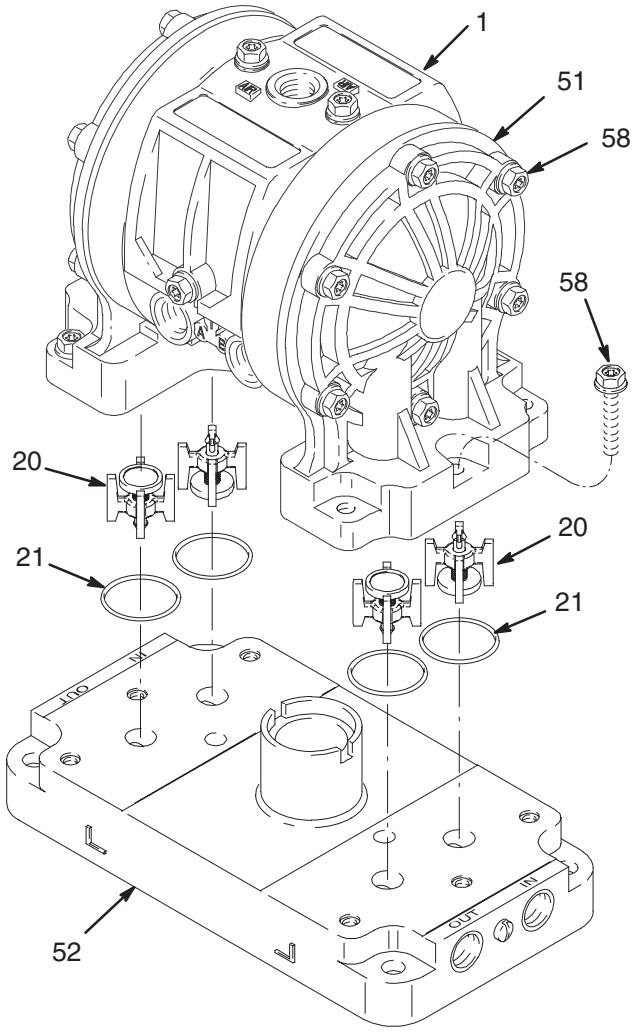



**Fig. 6** 06178A

# Nomenclature des pièces

### Pompes *VERDERAIR VA 8* en polypropylène, acétal et Kynar®, série B

Le no. de référence de votre pompe est indiqué sur sa plaque signalétique. La nomenclature des pompes *VERDERAIR VA 8* existantes est donnée ci-après.

#### Fonctionnement normal

| No. Réf. | Section produit | Sièges et guides | Billes | Membranes |
|---|---|---|---|---|
| 810.6012 | AC | NUL | AC | TF |
| 810.6016 | PP | NUL | PP | TF |
| 810.6026 | KY | NUL | KY | TF |
| 810.6996 | AC | NUL | AC | SP |
| 810.6997 | PP | NUL | PP | SP |
| 810.6998 | KY | NUL | KY | SP |

#### Pour le fonctionnement des électrovannes

| No. Réf. | Section produit | Sièges et guides | Billes | Membranes |
|---|---|---|---|---|
| 810.5997 | AC | NUL | AC | TF |
| 810.6001 | PP | NUL | PP | TF |
| 810.6011 | KY | NUL | KY | TF |
| 810.6999 | AC | NUL | AC | SP |
| 810.7000 | PP | NUL | PP | SP |
| 810.7001 | KY | NUL | KY | SP |

AC = Acétal AL = Aluminium KY = Kynar NUL = Nul PP = Polypropylène SST = Acier inoxidable TF = PTFE SP = Santoprene®

# Nomenclature du kit d'entretien

### Kits d'entretien de vanne d'air et de la partie produit pour pompes *VERDERAIR VA 8*

Les kits d'entretien ne peuvent pas être détaillés. La liste des kits de réparation existants est donnée ci-après.

| No. Réf. | Moteur pneumatique | Sièges | Billes | Membranes |
|---|---|---|---|---|
| 819.6027 | ALL | NUL | NUL | NUL |
| 819.6028 | ALL | NUL | NUL | TF |
| 819.6029 | ALL | NUL | AC | NUL |
| 819.6030 | ALL | NUL | AC | TF |
| 819.6031 | ALL | NUL | PP | NUL |
| 819.6032 | ALL | NUL | PP | TF |
| 819.6033 | ALL | NUL | KY | NUL |
| 819.6034 | ALL | NUL | KY | TF |

AC = Acétal KY = Kynar NUL = Nul PP = Polypropylène TF = PTFE

# Pièces

## Partie moteur pneumatique

| No. Rep. | No. Réf. | Désignation | Qté |
|---|---|---|---|
| 1 | 819.6900 | BOÎTIER central | 1 |
| 2 | 819.6252 | CHARIOT, vanne | 1 |
| 3 | 819.6860 | JOINT EN U | 2 |
| 4 | 819.6901 | BLOC DE VANNE *(pour pompe à moteur pneumatique à commande pneumatique)* | 1 |
| 5 | 819.6256 | JOINT, moulé | 1 |
| 6 | 819.7016 | Joint carré | 2 |
| 8 | 819.6258 | BROCHE, actionneur | 2 |
| 9 | 819.6259 | JOINT TORIQUE, étanchéité | 2 |
| 10 | 819.6902 | AXE, membrane | 1 |
| 11 | 819.7017 | DISQUE DE MAINTIEN, membrane, côté air | 2 |
| 12 | 819.7018 | JOINT TORIQUE, axe membrane | 2 |
| 13 | 819.6903 | BAGUE de retenue | 2 |
| 14 | 819.6263 | VIS | 4 |
| 15 | 819.6861 | SILENCIEUX, plastique poreux | 1 |
| 16 | 819.6904 | JOINT, plaque de vanne | 1 |
| 17 | 819.6905 | PLAQUE, vanne | 1 |
| 1 | 819.6906 | BOÎTIER, central | 1 |
| 10 | 819.6902 | AXE, membrane | 1 |
| 11 | 819.7017 | DISQUE DE MAINTIEN, membrane, côté air | 1 |
| 12 | 819.7018 | JOINT TORIQUE, axe membrane | 2 |
| 13 | 819.6903 | BAGUE, de retenue | 2 |
| 14 | 819.6263 | VIS | 4 |
| 15 | 819.6861 | SILENCIEUX, plastique poreux | 1 |
| 16 | 819.6904 | JOINT, plaque de vanne | 1 |
| 17 | 819.6905 | PLAQUE, vanne | 1 |

## Partie produit

| Matériau de la partie produit | No. Rep. | No. Réf. | Désignation | Qté |
|---|---|---|---|---|
| ACÉTAL | 7 | 819.5965 | CAPOT, vanne | 1 |
| | 49 | 819.5970 | ÉTIQUETTE, de mise en garde | 1 |
| | 50 | 819.6271 | DISQUE, de maintien membrane; acétal | 2 |
| | 51 | 819.7019 | FLASQUE, produit; acétal | 2 |
| | 52 | 819.7020 | COLLECTEUR; acétal | 1 |
| | 53 | 819.6272 | OBTURATEUR, orifice; acétal | 2 |
| | 54 | 819.0186 | VIS, mise à la terre | 2 |
| | 55 | 819.0185 | ÉCROU, hexagonal, terre | 2 |
| | 57 | 819.6273 | JOINT TORIQUE, étanchéité | 2 |
| | 58 | 819.6263 | VIS | 20 |
| | 59 | 819.7021 | JOINT TORIQUE, échappement | 1 |
| | 60 | 819.6908 | SUPPORT, montage | 1 |
| | 61 | 819.0175 | VIS, à métaux, tête cyl. | 4 |
| POLYPROPYLÈNE | 7 | 819.5965 | CAPOT, vanne | 1 |
| | 49 | 819.5970 | ÉTIQUETTE, de mise en garde | 1 |
| | 50 | 819.6274 | DISQUE, maintien membrane; polypropylène | 2 |
| | 51 | 819.7022 | CAPOT, fluide; polypropylène | 2 |
| | 52 | 819.7023 | COLLECTEUR; polypropylène | 1 |
| | 53 | 819.6265 | OBTURATEUR, orifice; polypropylène | 2 |
| | 57 | 819.6273 | JOINT TORIQUE, étanchéité | 2 |
| | 58 | 819.6263 | VIS | 20 |
| | 59 | 819.7021 | JOINT TORIQUE, échappement | 1 |
| | 60 | 819.6908 | SUPPORT, montage | 1 |
| | 61 | 819.0175 | VIS, à métaux, tête cyl. | 4 |
| KYNAR | 7 | 819.5965 | CAPOT, vanne | 1 |
| | 49 | 819.5970 | ÉTIQUETTE de mise en garde | 1 |
| | 50 | 819.6275 | DISQUE DE MAINTIEN, membrane; Kynar® | 2 |
| | 51 | 819.7024 | FLASQUE, produit; Kynar® | 2 |
| | 52 | 819.7025 | COLLECTEUR; Kynar® | 1 |
| | 53 | 819.6276 | OBTURATEUR, orifice; Kynar® | 2 |
| | 57 | 819.6273 | JOINT TORIQUE, étanchéité | 2 |
| | 58 | 819.6263 | VIS | 20 |
| | 59 | 819.7021 | JOINT TORIQUE, échappement | 1 |
| | 60 | 819.6908 | SUPPORT, montage | 1 |
| | 61 | 819.0175 | VIS, à métaux, tête cyl. | 4 |

# Pièces

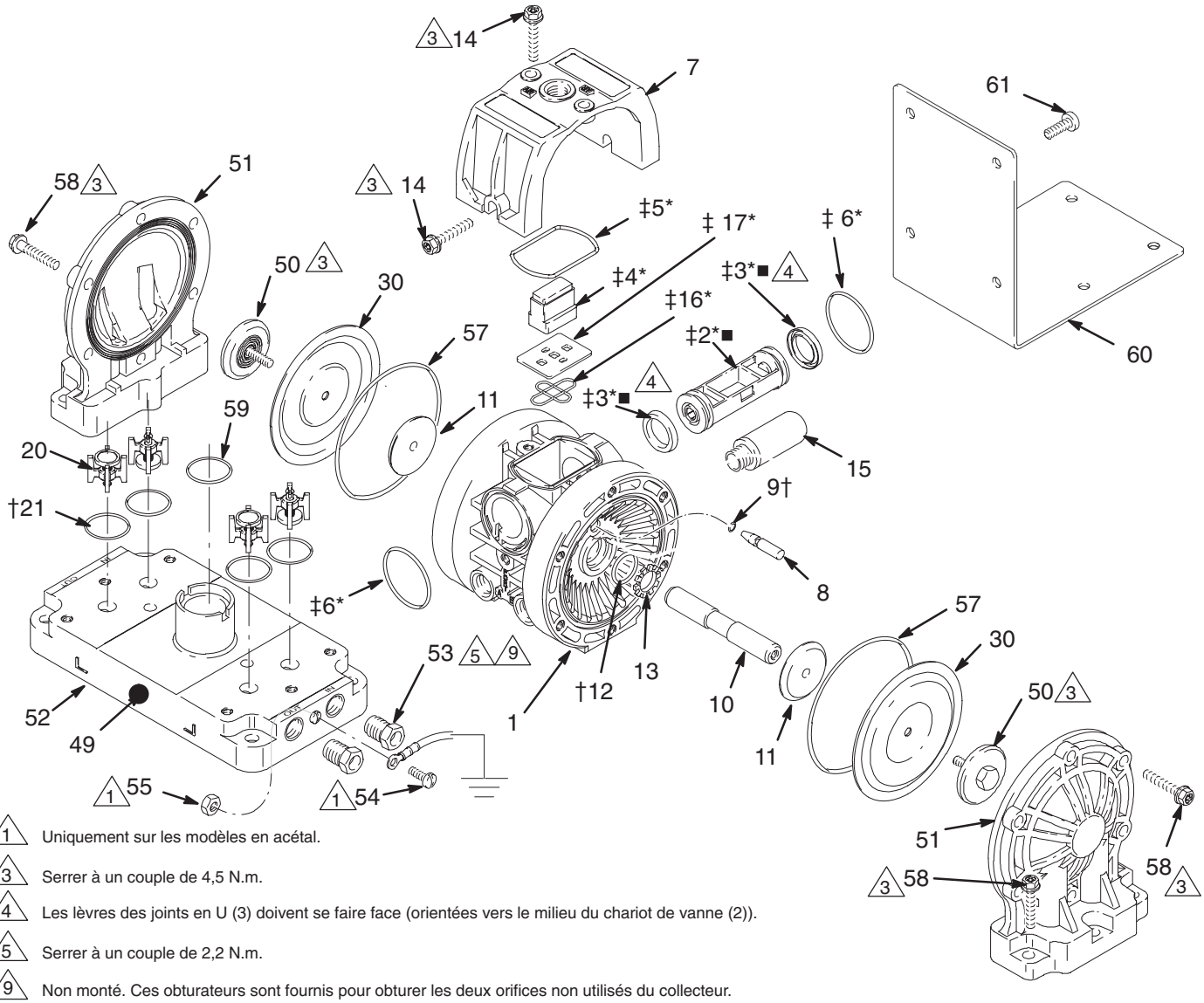
## Clapet anti-retour

| Matériau du clapet anti-retour | No. Rep. | No. Réf. | Désignation | Qté |
|---|---|---|---|---|
| ACÉTAL | 20 | 819.7027 | CLAPET ANTI-RETOUR; acétal | 4 |
| | 21 | 819.6262 | JOINT TORIQUE, étanchéité | 4 |
| POLYPROPYLÈNE | 20 | 819.7028 | CLAPET ANTI-RETOUR, polypropylène | 4 |
| | 21 | 819.6262 | JOINT TORIQUE, étanchéité | 4 |

| Matériau du clapet anti-retour | No. Rep. | No. Réf. | Désignation | Qté |
|---|---|---|---|---|
| KYNAR | 20 | 819.7029 | CLAPET ANTI-RETOUR; Kynar® | 4 |
| | 21 | 819.6262 | JOINT TORIQUE, étanchéité | 4 |

## Membrane

| No. Rep. | No. Réf. | Désignation | Qté |
|---|---|---|---|
| 30 | 819.6270 | MEMBRANE; PTFE *(standard pour les pompes VERDERAIR VA 8)* | 2 |
| 30 | 819.7069 | MEMBRANE; Santoprène | 2 |




1 Uniquement sur les modèles en acétal.

3 Serrer à un couple de 4,5 N.m.

4 Les lèvres des joints en U (3) doivent se faire face (orientées vers le milieu du chariot de vanne (2)).

5 Serrer à un couple de 2,2 N.m.

9 Non monté. Ces obturateurs sont fournis pour obturer les deux orifices non utilisés du collecteur.

06175C

■ Ces pièces ne peuvent être commandées séparément. Elle sont fournies prémontées et font partie du kit d'entretien pour vanne d'air 819.6249.

* Ces pièces sont comprises dans le kit d'entretien de la vanne d'air 819.6249, lequel n'est pas disponible détaillé.

† Ces pièces sont comprises dans le kit d'entretien de la section produit 819.XXXX, lequel n'est pas disponible détaillé.

‡ Ces pièces sont comprises uniquement dans les pompes à vanne d'air intégrée.

# Caractéristiques techniques

Pression de service produit maximum . . . . . 0,7 MPa (7 bar)
Pression d'air maximum/minimum . . . . . 0,7 MPa (7 bar)/
0,14 MPa (1,4 bar)
Débit de produit maximum . . . . . 18,9 l/mn.
Régime maximum
de la pompe . . . . . 320 (désamorcée) cycles par minute
250 (amorcée) cycles par minute
Volume par course* . . . . . 23 cc
Volume par cycle* . . . . . 46 cc
Hauteur manométrique maximum, désamorcée . . 2,5 à 3 m
Taille maximum des particules solides aspirables . . . . 1,5 mm
Température maximum de fonctionnement . . . . . 82° C
Consommation d'air maximum . . . . . 0,252 $m^3$/mn.
Dimension entrée d'air** . . . . . de 1/4 npt(f)/1/4 bspt(f)
Dimension entrée produit** . . . . . de 1/4 npt(f)/1/4 bspt(f)
Dimension sortie produit** . . . . . de 1/4 npt(f)/1/4 bspt(f)
Taille d'échappement d'air** . . . . . de 1/4 npt(f)/1/4 bspt(f)

Poids
Pompe en polypropylène . . . . . 0,9 kg
Pompe en acétal . . . . . 1,1 kg
Pompe en Kynar® . . . . . 1,3 kg
Pièces en contact avec le produit
(boîtiers, membranes, clapets anti-retour)
Pompe en polypropylène:
Polypropylène renforcé de fibres de verre, PTFE, polypropylène
Pompe en acétal:
Acétal avec fibres en acier inox, PTFE, acétal
Pompe en Kynar®:
Kynar®, PTFE, Kynar®
Puissance sonore (pression) (selon ANSI STD S12.1)
à 0,7 MPa (7 bar) . . . . . 75,5 dBa
à 0,49 MPa (4,9 bar) . . . . . 72,0 dBa
à 0,28 MPa (2,8 bar) . . . . . 68,2 dBa
Puissance sonore (intensité) (selon ANSI STD S12.1)
à 0,7 MPa (7 bar) . . . . . 84,5 dBa
à 0,49 MPa (4,9 bar) . . . . . 81,1 dBa
à 0,28 MPa (2,8 bar) . . . . . 76,6 dBa

* *Le volume par cycle peut varier en fonction des conditions d'aspiration, de la hauteur de refoulement, de la pression d'air et du type de produit.*

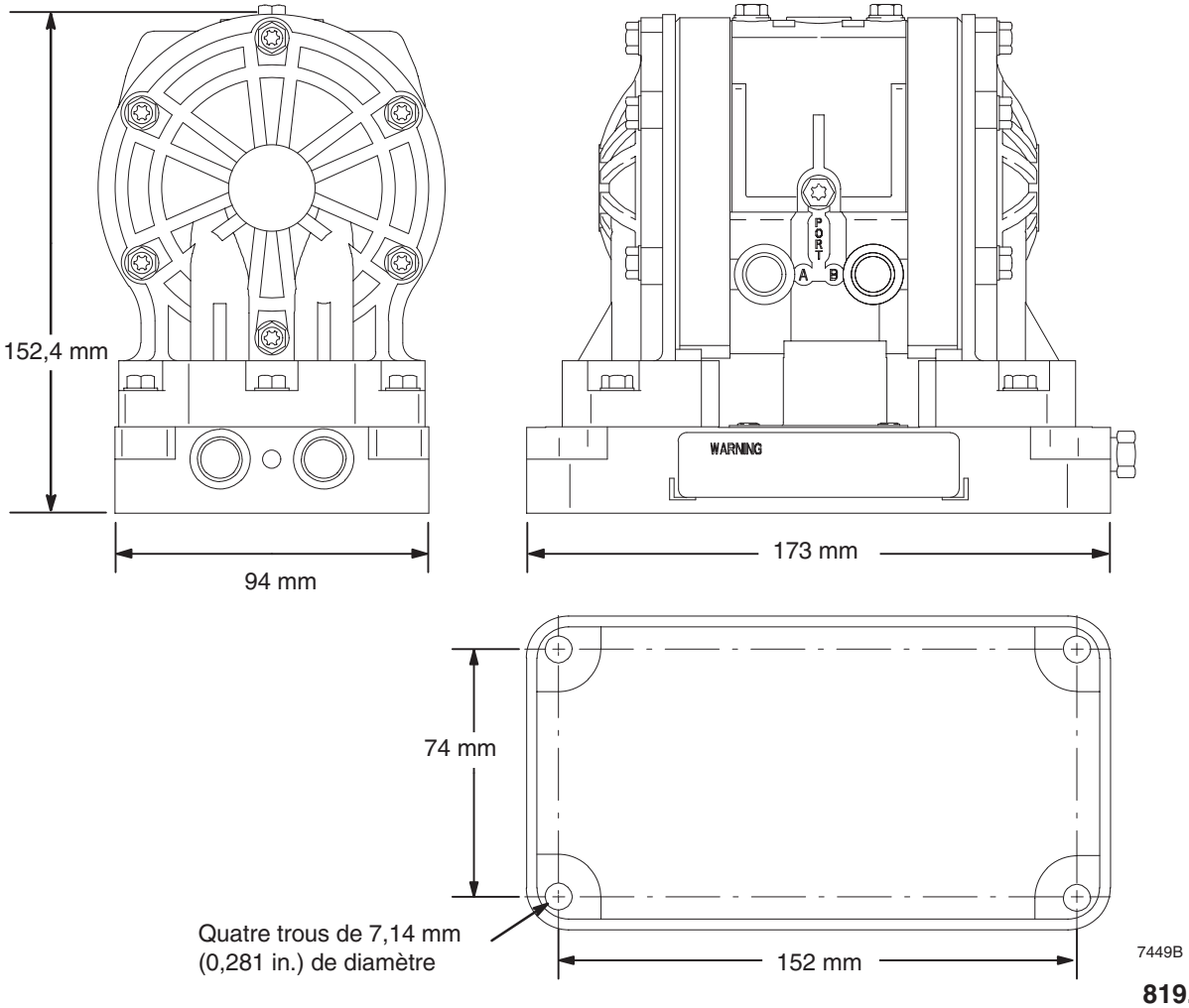
** *Un filetage hybride permet d'utiliser des raccords de 1/4 npt ou 1/4 bspt.*

*Kynar® est une marque déposée de la société Atochem North America, Incorporated.*

*Schrader Bellows® est une marque déposée de Schrader Bellows.*

*Santoprène® est une marque déposée de Monsanto Company.*

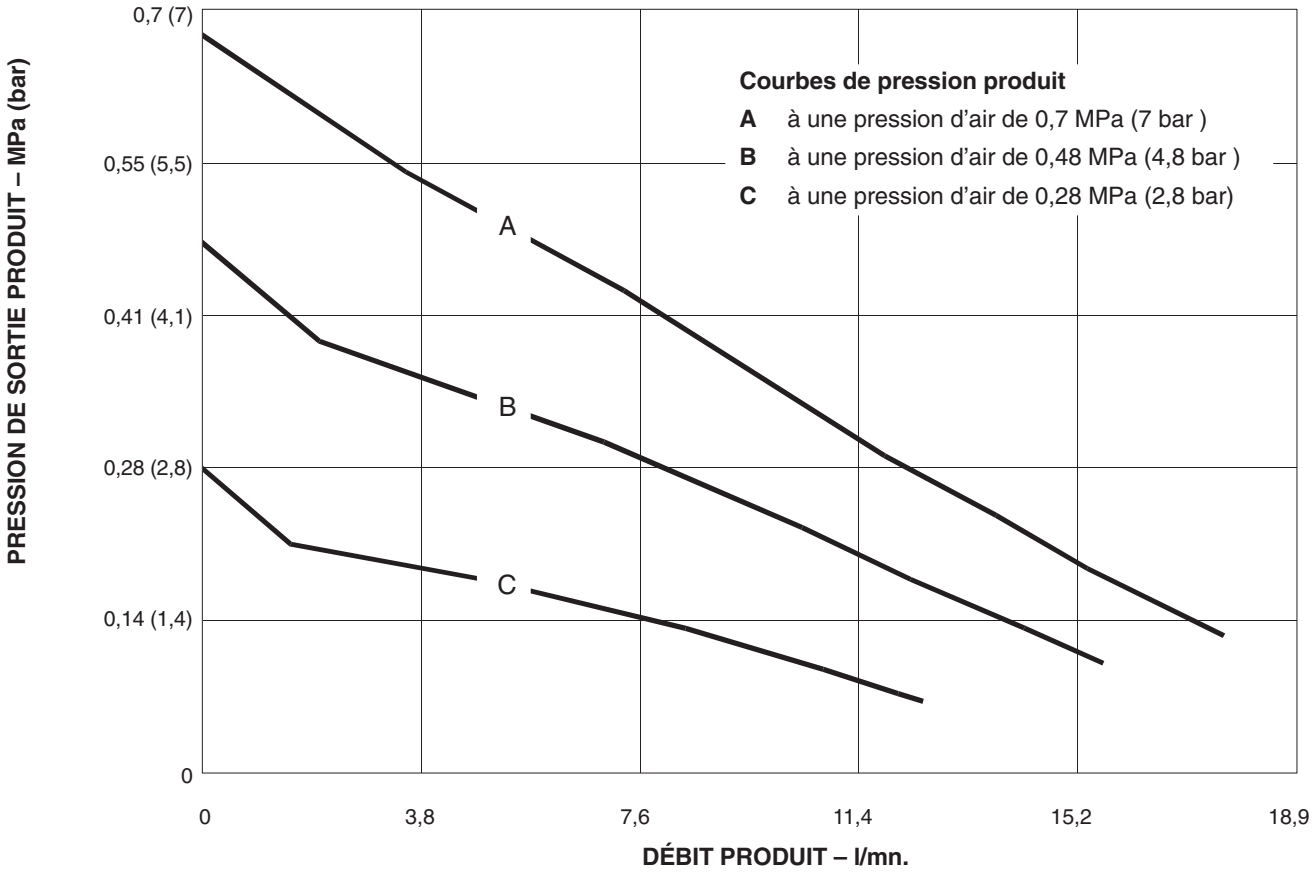
# Plan d'encombrement et de perçage



# Tableau de performances

## Pression de sortie produit *VERDERAIR VA 8*

**Conditions d'essais:** Pompe testée dans l'eau avec entrée immergée.



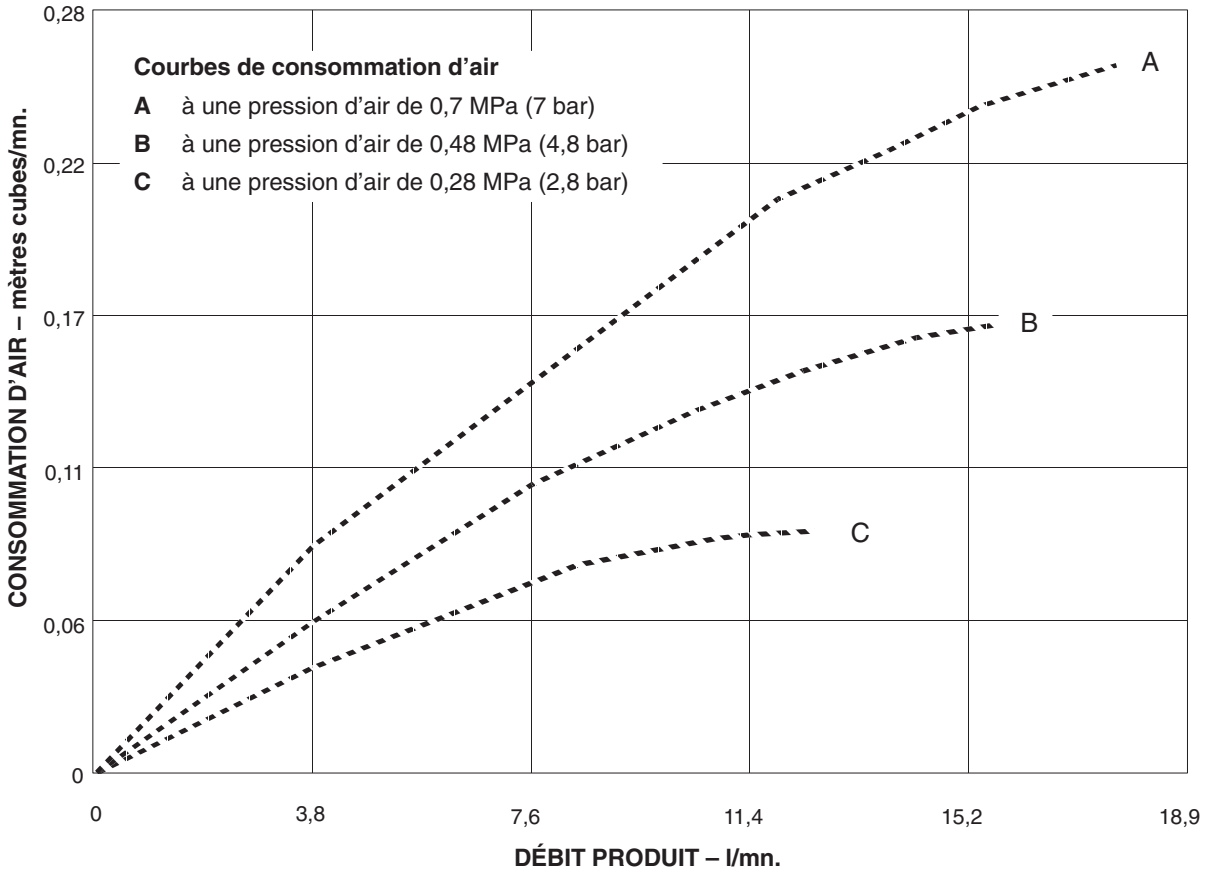

**Pour trouver la pression de sortie produit** (bar/MPa) à un débit produit (l/mn.) et une pression d'air de service (bar/MPa) donnés:

1. Définir le débit produit en bas du graphique.
2. Suivre la ligne verticale jusqu'à l'intersection avec la courbe choisie de pression de sortie du produit.
3. Suivre la ligne horizontale vers la gauche pour lire la pression de sortie du produit sur la graduation.

# Tableaux de performances

## Consommation d'air *VERDERAIR VA 8*

**Conditions d'essais:** Pompe testée dans l'eau avec entrée immergée.




**Pour trouver la consommation d'air de la pompe** ($m^3$/mn) à un débit produit (l/mn.) et une pression d'air donnés (bar/MPa):

1. Définir le débit produit en bas du graphique.
2. Suivre la ligne verticale jusqu'à l'intersection avec la courbe de consommation d'air choisie.
3. Suivre la ligne horizontale vers la gauche pour lire la consommation d'air sur la graduation.

# Services Clientèle/Garantie

## SERVICES CLIENTÈLE

Pour toute commande de pièces détachées, veuillez prendre contact avec votre distributeur local et fournir les renseignements suivants:

- Modèle de pompe
- Type
- Numéro de série
- Date de commande initiale

## GARANTIE

Toutes les pompes VERDER sont garanties à l'utilisateur d'origine contre les défauts de fabrication ou de matériaux dans les conditions normales d'utilisation (utilisation en location exclue) pendant deux ans à compter de la date d'achat. Cette garantie ne couvre pas la défaillance des pièces ou des éléments d'usure, ni les détériorations ou défaillances par suite d'utilisation jugée non conforme par VERDER.

Les pièces entachées d'un défaut de fabrication ou de matériau constaté par VERDER seront réparées ou échangées.

## RESTRICTIONS DE GARANTIE

Dans les limites de la législation applicable, VERDER décline expressément toute responsabilité des dommages consécutifs. La responsabilité de VERDER est limitée quel que soit le sinistre et ne saurait excéder le prix d'achat.

## DENI DE RESPONSABILITÉ

Par la présente brochure, VERDER s'est efforcée de décrire et d'illustrer les produits avec précision. Toutefois, ces descriptions et illustrations sont présentées dans le seul but d'identification et n'entraînent aucune garantie expresse ou implicite d'aptitude à la commercialisation, d'aptitude à une destination particulière ou de conformité auxdites descriptions et illustrations des produits présentés.

## APTITUDE DU PRODUIT

Les codes et règlements régissant la vente, la construction, l'installation et/ou l'utilisation de produits à usages particuliers peuvent varier d'une région ou d'un pays à l'autre. Bien qu'elle s'efforce d'assurer à ses produits la conformité avec lesdits codes et règlements, VERDER ne peut la garantir ni être tenue pour responsable du mode d'installation ou d'utilisation du produit. Avant d'acheter et d'utiliser un produit, veuillez en examiner l'application ainsi que les codes et règlements locaux et nationaux, et vous assurer de la conformité du produit, de son installation et de son utilisation à ces égards.

# EC-DECLARATION OF CONFORMITY

**EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING, *EY-ILMOITUS YHTÄPITÄVYYDESTÄ,* CE-DECLARATION DE CONFORMITE, *EG-ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG,* DICHIARAZIONE DI CONFOMITÀ-CE, *EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING,* EC-DECLARACÃO DE CONFOMIDADE, *EC-DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD,* EG-DECLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE, *ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ-ΕΚ***

## Model

**Model, *Malli,* Modèle, *Modell,* Modello, *Model,* Modelo, *Modelo,* Model, *Μοντέλο***

*VERDER**AIR** VA 8*

## Part No.

**Part No., *Osanro,* Référence, *Teile-Nr.,* Parte Codice, *Part Nr.,* Peça No., *Referencia,* Part No., *Αρ. Ανταλλακτικού***

810.5997 to 810.6026
810.6997 to 801.7001

## This Product Complies With The Following European Community Directives:

**Dette produkt opfylder kravene i de følgende direktiver af det Europæiske Fællesskab, *Tämä tuote on yhtäpitävä ministerineuvoston allamainitun direktiivin vaatimusten kanssa,* Ce produit se conforme aux directives de la Communauté Européenne suivantes, *Dieses Produkt entspricht den nachstehend aufgeführten Richtlinien der Europäischen Union,* Questo prodotto si conforma ai seguenti direttivi della Comunità europea, *Dit produkt voldoet aan de volgende richtlijnen van de Europese Gemeenschap,* Este Produto Cumpre As Seguintes Directivas das Comunidades Europeias, *Este producto cumple con las directivas siguientes de la Comunidad Económica Europea,* Denna Product Överensstämmer Med Kraven Ministerrådets Direktiv Enligt Följande, *Το Προϊόν Αυτό Έχει Κατασκευαστεί Σύμφωνα Με Τις Παρακάτω Κοινοτικές Οδηγίες*:**

98/37/EC Machinery Directive

94/9/EC ATEX Directive (Ex II 2 G EEx c IIA T6)

## The Following Standards Were Used To Verify Compliance With The Directives:

**De følgende standarder blev anvendt som bekræftelse på at direktivernes bestemmelser overholdes, *Allaolevaa standardia on käytetty vahvistamaan yhtäpitävyyttä direktiivin kanssa,* Les normes suivantes ont été appliquées pour vérifier que ce produit se conforme aux directives, *Die folgenden Normen garantieren die Übereinstimmung mit diesen Richtlinie,* Sono state usate le seguenti norme per verificare la conformità ai direttivi, *De overeenstemming met de richtlijnen werd gecontroleerd aan de hand van de volgende normen,* Para Verificar A Conformidade Com As Directivas Utilizaram-se As Seguintes Normas, *Las normas siguientes han sido utilizadas para verificar que el producto cumpla con las directivas correspondientes,* Följande standard Har Använts För Att Bestyrka Överenstämmelse Med Direktiven, *Ως Κριτήρια Τήρησης Των Οδηγιών γρησιμοποιήθηκαν Τα Παρακάτω Πρότυπα:***

EN 292 EN 1127–1 EN 13463–1

ISO 9614–1

## EC Notified Body:

**EU Bemyndigede Organer, *Tiedon Antava Viranomainen,* Organisme Agreé, *EG Anerkanntes Organ,* Ente-CE notificato, *EG Aangemelde Instantie,* Organismo Reconhecido pela CE, *Organismo Certificado por la CE,* Underrätad EG Myndighet, *Ενήμερο Κοινοτικό Όργανο***

0359

## Approved By:

**Attesteret Ved, T*odistaa,* Approuvée Par, *Genehmigt Durch,* Approvato da, *Goedgekeurd Door,* Para Aprovação, *Aprobado par,* Intygas Av, *Εγκρίθηκε Από***

**DIRECTOR (Signed)**

**Frank Meersman**

**DIRECTOR (Print)**

## Date

**Dato, *Päriväys,* Date, *Datum,* Data, *Datum,* Data, *Jecha,* Datum, *Ημερομηνία***

19May2004

## Date

**Dato, *Päriväys,* Date, *Datum,* Data, *Datum,* Data, *Jecha,* Datum, *Ημερομηνία***

19May2004

**Verder Ltd.**
**Whitehouse street**
**Leeds LS10 1AD**
**Great Britain**

**Part No. :** 819.6317

**Autriche**
VERDER Ges. mbH Austria
Perfektasstrasse 86
A-1232 Wien
Tel. 0222-8651074-0
Fax 0222-8651076

**Belgique**
VERDER Belgium N.V.
Industrieterrein Den Hoek
Bijkhoevelaan 3
B-2110 Wijnegem
Tel. 03-3263336
Fax 03-3263650

**République Tchèque**
VERDER Praha s.r.o.
Pod pekàrnami 15
CZ-19000 Praha 9
Tel. 02-6603 21 17
Fax 02-6603 21 15

**États-Unis**
VERDER Inc
PO Box 364
Pocopson, PA
Tel. 610 793 4250
Fax 610 793 4333

**Allemagne**
VERDER Deutschland GmbH
Rheinische Straße 43
PO Box 1739
D-42781 Haan
Tel. 02129-9342-0
Fax 02129-9342-60

**France**
POMPES VERDER s.a.r.l.
Parc des Bellevues
Rue du Gros Chêne
F-95610 Eragny sur Oise
Tel. 01 34 64 31 11
Fax 01 34 64 44 50

**Pays-Bas**
VERDER VLEUTEN B.V.
Utrechtseweg 4a
PO box 1
NL-3450 AA Vleuten
Tel. 030-6779230
Fax 030-6773945

**Pologne**
VERDER Polska Sp. z o.o
ul. Kamienskiego 201-219
PL-51-124 Wroclaw, Polska
Tel. 0 71726158 w.e.w. 59
Fax 0 71726474

**Roumanie**
VERDER Romania s.r.l.
Soseaua Viilor no.79
RO-Sector 5, Bucuresti
Tel. 01-335 45 92
Fax 01-337 33 92

**Royaume-Uni**
VERDER LTD.
White House Street
Leeds GB-LS10 1AD
Tel. 0113-244 61 11
Fax 0113-246 56 49